

SEQUENCE LISTING

Nucleotide Sequences of Insect Cell Membrane Transporters

SEQ ID NO: 1

M. sexta Acetylcholine Receptor

GAGACTCAGGTTCCGAAGTCCTATCCGAGGGTTCGACGAGTCCTGTTCGTGGACGC
CGCGTAAATGTACTGACTACTGTGAGCGACGCGAGTGTACCATCCGCAACGTAAC
CAGCTCTAGAAGATGAACACAGATCCCCAGCAGTTAGAATATTAACGTGATACA
CAAGTAGTTAACATGGCGGAGGGACCACAGACAATATGGCAGAAGATCGACAAC
TCCATCATCCCCGTCATAAACCTGGAGGTGCGGGAGGTCCGGGAGATATTATGGG
AGAAGATACAGGAACCCACCTCACAGAGGAAGATCATCCTGGTGATAGTGTCCA
TAGCGCTGCTATTAGACAACATGTTGTATATGGTGATCGTGCCTATCATCCCGGA
CTACTTGAGGTATATAGGCGCATGGGGAGAGGCAGGCTACGACCATGTCTGTTACC
TTGCCGCCCATCAGAGAGGGTAACAGGACCATCATACCGACCAAGATTATACCC
GCGTCACACCATGGTCAGGACTCTGCGACGGGAGTGCTCTTCGCGTCCAAAGCTA
TAGTGACGCTCATGATAAACCCCTTTCTCCGGTGCCTTAATTGACCGCATAGGGTA
CGATATACCCATGATGATAGGACTCATAATAATGTTTCCTATCGACCTCAATATTC
GCGTGCGGTTCGGAGTTACAGCATGTTGTTCTTCGCGAGGAGTCTCCAGGGAGTaG
GATCGGCGTTTGCTGATACTTCAGGGCTGGCCATGATTGCTGACCGGTTTACTGA
AGAAAGTGAGCGCTCAAAGGCTCTTGGAATTGCCCTCGCATTTATAAGTTTCGGA
AGCCTTGTAGCGCCACCTTTTGAGAGTGCTTTGTATCAGTTTGCGGGTAAAGAAG
TACCGTTTCTTATTCTCGCTCTGATATCTTTAATGGATGGATTTCATGCTGCTATTG
GTAATGAAACCAATTAACACGCAGATGAAAGAAGCGAACCAACCGAAGCCAGCT
GGCACTCCGATATGGAAACTCCTCATGGACCCGTATATCGCAGTATGTGCTGGAG
CTCTCATGATGTCTAACGCTGCTTTGGCTTTCTCGAGCCTACAATTTCTCCTGG
ATGGAAGATAACTTGACCAAAGACAATTGGAAGATTGGCATGATATGGCTACCA
GCTTTCTTCCCGCACGTTCTTGGGGTAATCATCACAGTAAAGATGGCAAAGAAAT
ACCCACAACAACAATGGCTGATGGCTGCTGGTGGATTGGCTTTAGAAGGATTGTG
CTGTTTCATTATTCCGTTTCGCGAGTTTCGTACAAAATGCTCATGATACCTATTTGCG
GCATCTGTTTCGGGATCGCGTTGATTGACACTGCTCTACTGCCCCACCCTGGGTTAC
CTGGTCGATGTTTCGGTACGTTTCTGTGTACGGAAGCATCTACGCAATCGCTGATA
TATCATATTTCATTCGCGTATGCTGTGGGGCCGATTATAGCAGGAGAAGTGGTCGA
AGCCATTGGCTTCACTGCTCTGAATCTCCTAATTGCTTTACGCAACCTCCTGTATG
CCCCAGTACTTATGTACCTCAGGCACATCTACGACTTTAAACCATTTGAGAACGA
AGCAAATATTCTCATGTCTGACCCGCCGGATAAAGAATACCAAACGTACAGCATG
CAAGATCAGAGGGCCCGTCAACGGTGAATACAAAACCATTTGGAATATTCCAAC
GTGTCTGGACAAGTGGCAGCAACGCAGGAGTCGAATGTGGACGCCGCGCAGACT
GGCTACTCATACGACCAGTCGTATCAGGGGGATTATCAGAACTACAGCCAGGCTA
CGAGCAGGAGTACCAGCACCAACCGGAGTACAACCAGCCGCGGCAGTTGCCTGC
CCAGCCGCAGCCCGCGCCTAGCAATCCGTTCCGCGCAGGCACGGCAGCGGCTCCC
GCACCCGCGCCCCGCGCCAGCCCCGCCTGCTCCACCATCAAGAACCCGTTCCGGC
AAGGCTTCTAAATTTTATTTCAGTGTGTTGTGTCGATATTTTGAATTTACTTGTGTT
TAATTATAAAGTTCTCAGGTAATGCCTTCGATCACTGAGCCGCGTCACATCGGCG
GCGGGTTTAGTCTCTGTAGGTGTCTATTAGATGTGCTTAACTGTAGTTGTGCGA
GTGATGTACGTAGACTCACCAGGTAATGTGAACCTGCCGGGGCCCTATGTACACCA
CTCCAGCTGTTTTCTTGTGATCTTGTACTGTTCTAAACTGTTATGTCTTCTGATA
TATAAGTATAACAATGTGTAAGTAATAATAAGAAATATAGCGGCGTAAATCTCG
ATGTACACTCGAAATAGACATGAAATCTTAAAGATATATCGTTTGGGGTGTATA
TAGATACATTGTATAAACGTATATACTGGCACACGATTCACGTTGCACTAGGTAA
GGGCCTAAGAAATATTTATTGGTGAAATCTTGGCACTTACGGGCATTTTAATGAT
CTCGCTTTTGTGTAACCTTGATGTGAAGCTACATAGGTGCGTGGGACATAGATTGT
GGGTGGAATTTATTATAATTATATTAGATGACGTCAAGCGTTGGACGTGCGACAG

CGACGCAGGCCTTGGTGACGTAATCAAGTCTTCATAAACTGCGAAATATCATACA
ATTGCTGTGTCACCTATCGCTACGTCATTGACTCGACGTTAGGACTACAAATGGTA
GTACATACTACGATATAACTGATTAAGTATTTAAATGAAAGTATCAACATACAAA
TTCTGACTACAATCTATACTAAGCTCAGAATTGTAATTATGTATGTGTCATTATAT
TTTTAGACGTACTATAAGATATTTCTATGCTATATCAGCAATATTAGTGTACGGC
TTCATAATTATTCTATATCAATAGTTGTAGGTTAGTATCAACTTGTGATAAGTTGC
AACCAAGTAACGAAACATATCAGGATCTTTTGATCCACGTAACCTAAGTTAGAGT
AATGAGGTAAGTGTATAAGTGGTAGTAAGGCCACGTTTTAGCTTAAATCAGGTA
CATCGATTTAACGTTTGGTGGGATGATATCGTATTTCTTGTGTTAGAGTCCGAAATT
AACATTATAGCTACTTGCAAAAAGTATGACTGAAGAATGGAAGGTTCAATATATA
CTAATACATATCAAAATAAAGAAGAAATGTTATGAAAATGTGAGGGGAAAGAACT
ATAACGATATTGGAAATTTTCGTATGTTAATATAACTTATATAACAGAATTTGTTTG
TTATAAAATCTAATGAAAGAGTAAATAGTATTAGAGAATGTTTCAATGATATTAG
AATTCTACAAAAACCTACTACTAATCAACTTTATATACCTCCATTAGGTAAGTAA
AGATCTCATCCCACCGAACCGTTTACAAAACGGAAGATTCAATTCAATTGTAAAG
TAATTGTAGAAGATATCGCGACGAGCCCGACATGTCAATTGAACGAATGTATAA
AGTAAACTTTACGTGTAATATATGGATATTTAAATTTATTATGTACACATTCGTT
TGAACCACGCTGGCACCGCGCGGTTCGCCAACCGCTTTAGTTCAGTGTGATGGGTG
TCCTTTTCATTAGACTAGAGACAGGCAGGAGGCATTGTATCTGGTGGAGACCGTCA
TGCTTGGCGATCAGCTGTCCAAGACTGCACCAAGTGACAGGGGGTCACGATCCTCA
GCATTGAGGGGAAAGATTAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGATACGCCATTCCAA
CATGTAAAGCATAACAGGTCTGTACAAGGAGAGACCCATAATGTTTACCATGAC
ACATACTTTGTGTGATACGCTAAATACTTCTAGTCAGAGTGTAGCGGAAAGCTCA
AAGTTGATGCTCATGACAAAGGGGTACTTGGTGTAAACCAACATTAAGTAATGAAT
TGGTAATACTAACTTCAAGGATATAAGACATGAATCACGTAATGAATAACGATT
AACACTTTAGAACCGATATGGATTTTTCTATTTATCCACTCCTGCGACAAGGCGTT
TGACAACTGGTCATACTATATTTTTCGTTGTGCGCACTGTTAGCAAGAACATGCAC
AAGATATTTTCAGACCTGGTTTCGCACTAAACGTGATTGAAACGAGAAATCTATTT
GGATGTTTATGAAAGGATATTCATCACAAATTCCTAAGGTCATAAAATTTGTGTT
TGGTTAAGAAGAAATTTATACCTAGCCTGCAAAGTACAATAGCATTGTAGTTCA
GACTGTCTGCACATCGTATTGTTTCGCGCACTGCACTTCTACATTATGATTAATGC
GCTGATGATCGTCATTGAGCAATTAATAAAAAAATGAAGTAAGAAGGGGTCCTTA
TTATATATATCTCAGAGCATCTTGTCTTTTTCTTTTCAGGATGGCAGAAGTATTAT
AATCTTATTCCTTTTTTTTATATCGGAAATTTATTGTAGTGTAAATATTGAAGAAT
TATGATATTTTCTCCATTTATTTTCTATAAGGAAATATTGTATTATAATGATATTCC
TAAATATTTTGCATTCATTTTAAATAATATATATTAATATCAAAATCGTGCACAC
AACTAAATGACGAATCTATAAACCTTTTAAACCTCTGAAACAATATTAATGTTGA
ACGATAAATATACAATAAACACGAGAGCTTAAATAAGCTCTGTTATAAAGCCA
CCGCACTCACTTTATTGTTTGTGTTTAATATTTACCTTTCCATTAAAGTCAAAGT
GTACTTTATATTTAATGTGATATATATTTTTTTTATATTGCTTGATTGAGGTAGTCA
GCGCATTAAGAACCTTATTTCTCTAGTGGGTTCCCTACGATAGCCGTGCTGTAATG
TAACAATTGACGTTAAACGCCGTTGTATAACGACCGTTATATAACGACGTCGCTA
TCCTAGCAACCTATGCTTAGATACTTTTGTATATTTAATATGTAACCTAATTTTC
GCATATTTCTATATTAAGGTATTTTCAACATATAATAATGTATATTGTGTAACGGA
CTCTCCGTGTATATAAGGATAGAGTCAATTTTCTGTCAAATTCCTCCCGAAATTCA
ATTAATTAGTAGTGTGTGAAGTGTACAAGTATGATTAAGGATGTATATTGCTGTG
TATATTGATAAGCTAAGGTATATGTTGCTCTGTTCTATAGCCTTACCTTCACCATC
TATTCCGGTTCTATATTCGGTTAAATACTTCGATTATAAATATCTGTTACCGCCTA
GTGTTATGTCGTAAATCTGGTGATTAAATTTTTGGTATTTGTATCTAATATTGCGT
CATTTTGCTAGTGGAGTTTTGCTTCTCTCTCTCTATGTTAAGGTGTATATTTCTT
TAACAATCAACATACACGAGCGATGTTCAAGGAAGTATGTTGTGATTGGGTAAACAT
ATTCTATTAGTATGTGCAATTATAGTGACGTAATTATTACTGTATATTGTGATTCT
GTTGTGAGGGGAATTAATAATTGACATTGGTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAA

SEQ ID NO:3

M. sexta Serotonin Transporter

ATGCCGCCGTCGGACGCGCCGCCCGCGCCACCGCGCCACCTCCTGATCTTCCTG
CTACCACCGCTCAGAAAAGCCGTTCCGGTGGTGGTGTGCTTACGCCGGCGCGGCA
GCGCGAGACCTGGGCGAAGAAGGCAGAGTTCCTGCTGGCGGTGGTGGGATTTCG
AGTGGATCTTGGAACGTGTGGCGATTCCCCTACATCTGTTACCAGAATGGAGGC
GGTGCGTTCCTGATCCCGTACTGCGTTATGCTGCTGTTTGGCGGGCTGCCGCTGT
CTTCCTGGAACCTGGCGCTGGGCCAGTACCACCGCTGCGGCTGCCTCACTCTCTGG
AAACGGATCTGCCCCGCGCTTAAAGGTGTGCGCTATGCCATCTGCATGATCGACA
TCTACATGGGCATGTACTACAACACGATCATCGGATGGGCGGTGTATTACCTGAT
CGCTTCTCTCGCGTCTATAAACTCTGTGCTGCCATGGACCAGCTGCGACAACGAG
TGGAACACGCCGCTGTGCACGCCGGTCACCTCACCTCAGACTAATCCTAACTCTT
CTACACCGGCGAAGGAGTTCTTCGAACGTAATGTATTGGAGCAGCACAAAGTCTAA
CGGCCTGGATGACATGGGGCCGATCAAGCCGTCGCTGGCTCTGTGTGTGTTCCGG
GTCTTTGTCTCGTCTACTTCTCCTTGTGGAAAGGAGTCAGGAGTGTGCTGGCAAGG
TGGTGTGGGTGACAGCTCTGGCCCCGTACGTGGTGTGCTGATTCTGTGCTGGCGAG
AGGCGTCACGCTTCCAGGAGCGACGGAGGGCATAACGCTACTACCTTACCCAG
GTGGCACAAATTGCAAACTCTAAGGTATGGATTGACGCGGCATCCCAGATTTTC
TTCTCGCTCGGTCCCGGGTTCGGAACCCCTACTGGCGCTCTCCAGCTACAACAAGT
TCAACAACAAGTCTACAGGGACGCGCTCATCACTTCTTCTATCAACTGCTTGAC
CAGCTTCTTGTGGTTTCGTCATTTTCTCGGTTTTGGGGTACATGGCGCACGTTT
AGAACAAGAGCATCGAGGAGGTTGGCCTCGAAGGCCCTGGACTGGTGTTCATCG
TGTACCCCGAGGCCATCGCCACCATGACCGGCTCCGTGTTCTGGGCCATCATCTT
CTTCCTCATGCTTATTACCCTGGGACTTGACAGTACTTTTGGAGGTCTTGAGGCAG
TCACCACGGCTCTTTGCGACGAATATCCTCGAGTGTAGGCAGACATCGCGAAGT
ATTTGTGGCTGTACTGCTTCTGTTTCATCTATATTTGCGCTCTGCCCACCACCACAT
ACGGTGGTGTATACCTCGTAGACCTACTCAATGTGTATGGCCCTGGATTGGCGAT
TCTATTCTGTGGTATTTGCTGAGGCTGCCGGCGTGTGCTGGGTGTATGGCGTCGAC
CGGTTCTCTGAAGATGTGAGGACCATGCTGGGGCACACCCCTGGATGGTTCCTGGA
GGACCTGTTGGTCTTACATCAGTCCCGTATTCTTGTGCTGGTGTGCTGTTCTGCTCC
GTTCTGGCACACGAGGAGATGCTCGGCGGGGAATACACCTATCCCTCATGGTCTA
TCACCGTAGGCTGGGTGATGACCGGCACACCGTCTCGTGCATTCTCTTTACATT
ATCTACAACTGCTCATCACTCCTGGCAATTGCATCAACCGCATCAAGACAATCC
AACGTCCGGAAGTGACGTGATACCTCCAGCGGACTCTACCCTATGCAACCTGTG
A

SEQ ID NO: 5

M. sexta Proline Transporter

ATGTCTGGTGTACGCAAGACCGATGGGGAAGTCAGCTAGAATATTTGCTATCAT
GTTTGGGATACGCCGTTGGCATCGGGAACCTATGGCGGTTTCCCTATTTGTGTTAT
CGGAATGGAGGAGGAGCGTTTTTGTATTCCGTATTTCCCTTACGTTAATCATATGCG
GCATACCTCTTGTCTATCTGGAACAACGCTTGGACAATTCGCTAGCGCTGGTTG
CATATCGGTCTTCAATATTAACCCCTTTATTCAAAGGTGCAGGATACGCCGTTATA
GTTCTAAATGTAATAGCTTCGATATACTTCTCGGCGATTATGTCATATCCAATACT
TTACATATATCATTCGATGAGTTCACCAATTACCTTGGCAAAGTTGTGGCAATTCTT
GGAACACTGTGAACTGCACCGAATAACAGGAACTCGAGTTTTTTTACATCAAAA
CGGATCTATCACTACGCCGGAAGACGAATACTTCCACCGACACCTCTTGCAAGTC
TCCCCGAATATCAACCATATCGGAAGTATAGTTGCTCCAGTGTCTGGTGAACCC
TGATTTGTTGGATTCTTGTGTATCTGTGCATCTGTAAACGGGGTCAAGAGCGTCGG
AAAGATCGTATACTTACCGTATTGTTTCCTTATGTGGTCTTGTCCGTTTTATTCTG
ACGAGGGATAACCCCTCCCTGGCGCTTGGAAGGGCATCATGTTTTATATTCTTCCC

GATTGGGCACAGCTAGCTAAACCGAAAGTATGGGCAGATGCAGCAACACAAATC
TTTTCTCTCTTGGTCCGGGCTGGGGTGGTCTCGTCAGCATGTCCAGTTTCAACAA
ATTTCACTACAACAACCTTACGGTCATCCATGATTATTCCAATAGTGAATAGTGCA
ACAAGCATCTGGGCGGGTTTTGTTGTATTCTCAGTGCTAGGATTTGCTGCTGAAC
GTACTAATGTGCCAGTTAGCCAAGTGGCGACCGCTGGTCCTGGGTAGCATTGT
TACGTACCCGGCTACGGTGACGATGATGCCAGCTCCTAATTTGTGGGCAATCACA
TTCTTTGTAATGCTGTTTTTCTTGGGAATAGATACTATGTTCTGCTACTATCGAAGC
TATAATCGCTGGATTATTGGATGAGTTTCTTAGATTCAAATCACGTAAACGAATA
ATAGCTTTCATCACCTGCGTCGTTCTTTTAGTTTTTCTATTATCTGCAATACTGAG
GGAGGGCTACATGTGATTGGATTACTAGACTCCCATGTAGCCATACTTTGTGTGC
CGCTAGTATGCGCGTTGGAGATCATAGCAGCTGTCTACACATACGAAAACCTCAG
TTTCGACGTACTGTTTCATGACCGGCCGACCTTTGAGACGAATCTGGATGGTATTG
TGGAGATATGTTATTCTTTTAATATTATTGGTGATCACACTGTATAGTCTTCTGGA
AGTGTCGAGTTTAGCCGGCTGGTTCATTACTCTCGTTTCCGTTGTCTGCATACCGA
TTTACGCAGCTAAAGTTTTACTACGGGCAGAAGGAAGTCTGTTGGAGCGAATACG
TGCTAGCTGCCGTCTAGCAACGATTGGGGTCCATCGGAGCCAGAAAAAGAAG
GGAATGGGAGTTGCTTAAAAAACAGAAAGCTGATATTTTCCGTTGAATGATTTA
GACAAGTATTAA

SEQ ID NO: 7

Aedes aegypti Glutamate transporter

TTTCAAACGTGGTTGAAACTGTTGCACTAATCGCTCTTCAAATGCTGCTACAATA
GCAATGATCGTGAAACAGTTTCAAACGTGGTTGAATCGTTTTTTTTTTTCGTTT
TGAGAAATTTAAATCTTGTGCGAGATAGAAATCTTTGTTTCATGATGAATTTACAGTA
GCACAGAGTTTTAAACAGCAAAATGTATTAGAGATATTTGATGAATCACAAAAAT
AACCGTTCGTGGTATTAAATAGTAATGCGTAATTTGATGAGAGACCCAAAACGAC
ACAGCGCATTTTCGACGGCTTATCCGTGCTTCTGAGCCCATTAGCAGCACGCTGAT
AAGATGAGGCGGGAGCAGTTGCAAGCCTTCGTCAAGGAGAACCTGCTGACGTTT
TTGACTATCGGTGGAGTCATCGTTGGCATAGTGCTTGGAAATTGGTCTCAGGGAAG
TGCCCGCGGAAGGTGAAAAATGGACGGCAAGAGATGTAGCCTACATCAACTTTG
TAGGAGATATCTTCTCCGGATGCTGAAAGCACTGATCCTGCCTCTGATTGTTAC
ATCGCTCATCGCTGCTGTGCGTTCCCTTGATCTGTGCTTTTCGGGAAAAATCGGAG
GTCGAGCTGTCTGTACTACGTGATAACAACGGTAATGGCAGTTATTTTGGGAAT
TGTAACAGGGGAAGTACGAAACGTTACAACGGCTGACACTTTGCTGGACTTGGT
ACGAAACATGTTTCCACCGAACCTGGTCCAAGCTTGCCTACAGCAATATCAAAC
GTTCTGACACCTCCCAAAAGTAACCCGGTGGAAACAGATCTGATCCTTTGGTCTG
TTGGTGGTAAATTTGTGATGGAATGAATATCATTGGTCTGGTGGTGGCATCGAT
TGTATTTCGGAATAGCACTTGGAGCACTGAAAGAAGATGTCCAAGTACTGAA
GTTCTTTCAACAGTTGTACATACCATCATGAAAGTTACAGGATGGGTTATATGG
TTGTCGCCCATCGGAGTGTGTTTTTGATTACTGCCAAACTGTTGGAAATGGAAG
ATCTAGGAGCCGTCTTCGGTAAACTAGGTCTATACTTTGCCGTAGTTGCTGGTGG
AATTGTATTCCACGGATTCGTCACTTCTCCGCTGTTGTTCTTCTGTTCACTCGTAA
AAATCCAGTCAAATTTGTAGCAAACATGGGTCAAGCGATTGCCACCGCCTTCGGA
ACCTCGTCAAGTTCGGCGACCTTGCCAGTGACTATGCAATGCCTCGAAGACAAAA
ATCACATCGATCCACGTGTGTCCCGATTGTGTGCTACCGATTGGTGCCACTATCAAT
ATGGACGGCACTGCCTTGTACGAAGCTGTGGCCGCCATTTTCATTGCTCAACTCA
GAGGACTTTTCGCTCACATTTGGGAACATAGTTGCCATAAGCATAACAGCGACAGC
AGCCAGCATAGGCGCAGCAGGAATTCCTCAGGCCGGATTAGTCAACATTGGTTCATG
GTGCTGGATACAGTTGGTCTACCAGCAGAAGACGTATCACTCATAATAGCCGTGG
ATTGGTTGTTGGATCGCTTCCGCACCGTGGTAAACGTGCTGGGAGATAGCTTTGG
TGCGGCCATTGTGCCCCACTACAGTCAAAAGGAACTGACAACAATTCCATCCAGT
GAGATTAACGGGAAAACTCAACGAAATTCTCTGGTGCACAGTGCTGAGACAGTG

GTATTCGAAGAGAGGCTGTAAGCGAACTGATGACCACTTTTTGATTAAAGCATG
TTAATAACTCGTACTGAGTAGATGACTCGATCTTAACGTAAAACTAAGGCAACC
ATGTCAAAGTAAAGTGTATGTTATTGAAAAATTAACCGTATTAACCTTATGATGT
AAGGTAACCTGCAAACATTGATATTGAATGAAATAAACGTTATCCTCAACAACAA
GAAAAAAAAAAAAAAAAA

SEQ ID NO: 9

Transporter encoded by *inebriated* gene

ccacgcgtccgcagtcggttgccaactaaaccgacctcgctcgtctcgcgtccgttcattatcacagtcgcgcgtcg
tcagcggcgacgcgcactaatagtcaccgcgtcatgacctgtaacgtgatagcatgaataaagtcgaatcttcgacgga
agccgccgcgccagcgtggcaatccacgtggaacaacatgacgacgaacaggacaaaagaaactccaagttactctcg
cgactcaccggcaccagcataaccccatcggggcaaatcgaaaaagtaaaagtttcagtatacacacaagatacga
gatgtgacctgcttcaggcgacgcgtcggcgcggagctcgtccttacgaaatagtgaacacgtatcccgaaggatc
agaaagtggaaactaacaattatggagcacgcgtccggtcgcttccatcggaatgggtgtacggacggacgta
aaatggttattagacgagtaccaacatcgcccacggaattgttccatctagttcgtcctctacgcctcccgcgaagat
tcggcgtcgacgaaagtgtatgcgaggaagaagaagatgctgcggttcacctcaagccacgcagggccttctgggc
caacaagatacagttcgtcgtggttcggtgggataatccgctcgccctcggaacgtgtggcgcttcccttatctctgct
acaaaagtggaggaggggcattcctcattccatacttcatcttatttaatttgcggcgtgccaatgctcttcattgaa
ctcgccataggacagtatacagcacagggccctattggggctctatcacaatttgcctacttttaaggcgctggtt
agcaagtgtggtgatctcatttctaatgtccacgtattacgctgtgataattgcatgggccataattattttcacat
cattcaaaaccgaagtaccttggcaagtgtcctcaatcgatggaacacagaccaatgctgggttccaaatcacaacct
acgaaaccgaacggatcacaacacccaccgaacaattttcgagagaaggattgaatatgagtgtggtatttagta
tctggtggcatgcggtgggaattggcagcttgcgtgtgcttgggtgttagttatttcgccctatggaaaagca
ttaaatttcagccaaagttcgttatcacaacaacactgccatttctgctgattatagctttcttgacgggtctttg
acactcgatggagcagatggaggcttgagggttctttaaaccagactgggaactttaaaacagtcaggccttgggt
caacgctgcgtcacagatctttaaactatcggaatagcattcggtcgatgatcgttgccttctacaaccgattcg
acaacaacttctcgacgataccgttagccgtcactctagtcacgctattactagctcatagttgacataatcacctt
gtaccatcggaatatcgcttcgaacaaaatactccggtgaaggatgtcatagccgacagtcaggcctattattgt
agtgtaccgcgaagctatagcaaaaatgccagcatctcagctatgggcagctactgttcttctcatgtttctatgcctg
gattaaatagtaatttgcatagtggaagtgtgctgacttcaatacaagacggatttccgacatgatacgaaaaaga
cttgtgtatcatgaattattagctgcttgtgtgctggtgctcattattatgcggactgccacacattatcatagcgg
tatatatgtattccagttatggattattacgccgctcgtcgtcagataaacttatctcgccctttttgaggtggtcgga
ttgatggttttattggcgtgggaagactgtctagaaataftaaacaatgacaggtcgcaaccatcgctatactttcga
ttctgttggctgatagcgtcaccggcgctgctgttagcggttgggtggcaagcatggtcgactacacgccgcttagta
caggcagtaaccaatccccgcagtgggcacaagctctcggtatggatcatggttccctctccttacttgcacccagat
acgcggttatgttataatagacacctggagacagtttaagagagaaactacgttactcaatacaaccaacatctata
tgtgaatgtggtgtaaatggctgtgacatctgctgctgagtcggatccgcccggacgacaaaacagttattaatgta
taatgaaaccgtatattttaaagagtatttataaaaaatgataagaattaaactcctctgccacgaggaaacaataac
atttggccctgcgttcttatgacgataagattcaacacgggtatgtttgtaacgaataatcaagttaataaggacata
taaaattaagtaactggcatataccagaaatctatttagtcatactgaatccatgttcagggcgtgaccaatttctta
tcgatttttgattcgacctgtgtaatcgacaaagtgtgcatcgaaaattaccgctagaagaggtactcgtgataaa
caatactacgtagataatttacaacgatcttccatcataagtacacatcactcgacctgacctacaattatgagcattc
accaaacagtgatgacatacataactatggcatataaaatttatacagttacaatgtaggagtgaataatcatgtatg
tactctgacgtcgcgcgataatgcattgacttcgatgtataaatagcattttaaatacatcattacaagaatacac
ctattgttatatttttactatgcacataataaaactatgtgttagcggttaactgtgttctgtgttaggtattcataat
agcagaaatgtatttactgaatgtttgtaaagctttatacttccagtcacgataattatgataagtatgtataa
tatgtaatthaaggccgaccaccagcaaacagagcttaacagattcttagaagccatttatccaaattataacatac
taaaaaaataatttaataaatttaagaaattttaaagacatttttgcattgtgttatttttatttatttataa
aattttataatgaataattgtttcgttaatttcatgtgaaatgcaattaaaattgttactccgctgcattttctcat
aaacatgaatcaagtactctaacactattagaaagacaattttataagaatatttttgtagtcttattttaaattttt
tttttgatgaactatcgtaaatctttgcaatttggcgccggttaacttgcgcgtgccagttctataaaacgaatcgc
tcaaggacgtttgctaggggagggacattacataatgtctgttttataggctggtctacaacctagtaatacctatgta
gtgtgaaacaccgaataaatttttaacgtgtgtggaatttgtgtagatccttaccgataaagatttcaaaataact

0945630304

tcccggtaaaattatgtagggtatacagtgaaatttgattaaagtgagccttgacaatatgagaaccactgctaata
 ataattgcaataaggtcccggtacttttgcattaagcctcttttactgggaatttcaaacctcgttaattgagaatcgat
 ttcttagattttacgatgttcacatctataattgagacttggtaggtcaatcacctatatcagtaaaacaatttatcagg
 ttggttaagggttacgactcgtttgtatacaaatatttaattacttctgcacatttttaaccactcctgtcatctatctc
 tataaataagacaactgtcattgcaaacctccctattgtatactggctaaataaaaatgctctatacaaatcctaactc
 ctttgagatcccagttaaatagttgtatagatttcaactgtattatacatttctagccattttatgtcaatgttcattgt
 attgaataatcggcgataaacatcctcaaatcgtaggacataaataagctatacagattacatacactagtaatatgt
 agcaacaacataaacctttgagggcatcagtattattttaagttaagtatcaggccttttatatttttttttct
 aaaaggataaataatttaacatatttgaaccatcgaccgtacttgcataaggtataataataatttgggtgtgttaa
 gattgttttctgaataatgtgaccgaaaacatccataaatacctatactcatgtaattaaagatagttttaatt
 tttagatagttattttttgcataccttataaaacatggatgttaagaatatgtaagcaaatgtattacttaagtaac
 tatctcagtaaaataggttaggtgccacagaaattgtaattttcgtcaatcactaaaaataaaatgactgcttagccgtga
 gcatagcgggggggggcaacgttaggcggcaccaccctataagccctgcgttacctctgtaacgatgtctctacatcgc
 gtgatacaggcctttttaaatacagcgggtttttcctgccagcgggtctcttccctagataaaatccgtagctacgcaa
 ccttcagtagtaaaacaaaacatgaaacaataattatttgggttatctgccactgatataagaatcttacatacctacgt
 aaaatcagtcctttgaaaagtaaactgttcataattattatagtgtaaataggtacatttttgtatataagtaaaataa
 gtaacggcaaggtatcataaggcaaaaagcgaataaagtcctaagggttaatgagcaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa

SEQ ID NO: 11

M. sexta Orphan Transporter

ATGGCGGCCAAAGCTGAGCCTATTGGACCCCGTAATGGACACGAGTTGGCGCCG
 TTGACCACTCGTTCTGATGGCTcTGAAAGGCCTCATGGTGTTACTATCGTTCTTCA
 AGGATCACGAGGGTCTTGTCAACGTGATGCTCCTGAGGAAGACCGCGCTGCGTG
 GTCAGGGAAGCTCCAGTTTTTCTGTCCATCATTGGGTATTTCGGTCGGCCTGGGC
 AATATATGGCGATTcCCGTATTTGTGTCAACAAAATGGCGGCGGTGCCTTCCTAAT
 CCCGTTCTCATCATGTTGGTGCTGGAAGGCATCCCGCTCTTCCTGATCGAGATGG
 CCATCGGTGAGAAGATGCGCCTGGGCTCCCTCGGAGTGTGGAACACCATCCACCC
 ATGGCTCGGCGGCATCGGCATCTCCAGTTGCGTGTTGACACTCTTCGTGGCTCTTT
 ACTATAACGTGATCATCACTTGGGTGTTTTTCTATCTCTTCAATAGTATACGGTTA
 ACAGCCGATCAACTACCATGGGCTCATTGCCCTTACGACAACGGTACAGCCGAGG
 CTGAATGCAACAAGGCCTCTGCCACGGTCTACTTCTGGTACCGCGAGGGCCCTGGA
 TGCCTCCCCCAGCATCGATGAGCCGGGCGTGCCGCGGTGGTGATAGTACTCTAC
 CTCCTGCTGGCTTGGATCATCGTGTTCTTCATTGTGATGAAGGGGATCCAGAGTA
 GTGGGAAGGTGGTTTACTTCACATCTCTGTTCCTTACGCGGTGCTGACGATCTTC
 TTCGTGCGCGGCATCACGTTGCCCGGCTCTTCCGATGGGATCCTGCACATGTaTAa
 ACCTAAGCTGGAGAACTTCTAgACCCAACGGtGTGTGGCTGGACGCGGCTtACAC
 AAGTGTCTAcTCCTTCGGGCTCGCGTTCGGCTCCCTCATCGCCTTCGGCTCCTATa
 ACCCTCCGAACAATAACTGCGTGAGGGATGTCTCCTGGTCTCCGTGTGTAAACGC
 CCTAACAGCGATCTACGCGTCCGTGGTCATCTTCAGCATCCTCGGCTTCAAGGCTT
 ATACCATGGTGGAGAACTGTATTGTCAAGGAGATTAAAGTCCTAGCCCTGCATCA
 TATCGGGGGCTTCACGCTCAACTCCACGGCAGATTACTATCGGGAGCAGTTCCCG
 AGACTGAACGGTACGGCCATAGCAGCCCTCAACCTCACTGGATGCACCATGAGTC
 GGCAGCTTGAGGAGGCAGCTGAAGGCACGGGGCTAGCTTTCATAGTGTTCACGC
 AGGCTATTCTGAAGCTTACACCAGCTCCTTCTGGTCCATCATATTCTTCCTCaTGC
 TGCTGTCTCTGGGCCTTGGAAGCCAgtATCGGCATCATGGAAGGAATGCTGTGCAC
 CATCTTTGATATCGACTTCTTCAAGAGGCTGAGCAAGCCAGTTATCACTGGCGTG
 GTCTGCACTTTCTGTTTTCTTCGTGGGGCTCATCTTCACGACCGGCGGGAGAgATA
 CTGGTTGAAGAgATGTTTCGACTCGTTTCGCGGCACTATTGGTCTCGTCTCGTCTGC
 TGCTAAAGATGATCGCTGTTATTACACTCTATGGACATGAGAAGTTTACAAACGA
 CATCTACGAGATGACTGGCTACCGCCCCGGCATCTACTGGCAAGTGACGTGGCGC
 TACGTGGGCCCCGCCATCGTCACCTGCATCCTGCTCTCGTCCCTCGTGTTTCATGCT
 CATCAACCCGCCCATGTaCGGCGCTTGGAATGCTGACGAGGGTCGCGTCATTAAg
 ACACCCTACCCAACCTGGGTGTTGGTGATCGCTGTCTTGATGATCCTGGCTGGCG

TGCTGCCAATTCCAGTGGTTTTGCTGCTGCGAAGgTTCCAgTGTCTCGCCTTCGACg
TTgACATCCACCAGGGCTCCATCAGGAgGATTGAgACCACCGTCTCCACTAAGGAG
ATGATGAGTGATCAGGATAACGTGGAGAGCAGCGAGGAGCGCCCCAACAAAGCGC
CTGCCCCGCCGGCATCGCGCGCAGTCGCCCCAAGAAATAA

SEQ ID NO: 13

M. sexta GABA transporter

CCACGCGTCCGGCGGTGCGCTTGCGACAACACCTCCTCGGCGATATTGTGACGGC
TTTCGGTCTGTGATGTGTTGTGTTGTGGATTGTGATGGTTTTTGATATTCAAAT
AGCAACGGCCCAATTTCTAGTCAACGTACTTCTTTAAACATGTTGGTACATTCCAC
CTAAGTCAAAAATAAATTGGGATAGCGGTCCAGTGTGCTGAAGAAATTTTATAAA
GGTTTCGAAGAGATAAAACGAGAAGGAGACATGGAAACAAAAAATGATTACAG
AAGCGACGACATCGAACTTAGCGCGCAAGGCAGCGGTAACAAACCGAGCGATGT
CGCAGTCAAATCAAATTTACCCGAAAGAGGCTCCTGGGCCAGCAAACCTCGACTTC
ATCCTCTCTGTATCGGCTTGCGCATCGGTCTTGGAATGTCTGGCGTTTTCTTA
CCTCTGCTACAAGAACGGTGGTGGTGCCTTCCTCATCCCTTACTTCTTGACTCTCT
TCCTCGCTGGTATTCCGATGTTCTTCATGGAACCTCGCTATGGGACAGATGTTGACT
ATCGGAGGACTTGGTGTGTTCAAGATCGCCCCCTATTTCAAAGGTATCGGTTATG
CTGCAGCTGTATGCTCTGCTGGATGAACGTGTACTACATAGTTATCCTTGCTTGG
GCCATCTTCTATTTCTTCATGTCCATGAGATCAGATGTCCCCTGGAGGAACTGCGA
CAACTATTGGAACACAGCCACTTGCCTCAACCCCTACGATAGGAAGAACCTTACA
TGCTGGTCCCTCGCTGGGCGATATGAGCACCTTCTGCACCCTGAACGGAAGGAATG
TTAGCAAAGCTGTCTCTCCGACCCCGTTAAGGAATTCTGGGAACGCCGCGCTCT
TCAAATCTCTTCTGGAATTGAACACATCGGCAACATCCGCTGGGAGCTGGCGGGG
ACTCTGCTTCTTGTCTGGGTTCTGTGCTACTTCTGCATCTGGAAGGGTGTCAAGGTG
GACCGGCAAGGTCGTTTACTTCACCGCCTTGTTCCCATACTTCTTGCTCACTGTTT
TGCTGATCAGAGGAATTACCCTCCCCGGAGCGATGGAAGGCATTAAAGTTCTACGT
AATGCCCAATATGTCGAAACTCCTGGAGTCTGAAGTGTGGATCGATGCTGTCACT
CAGATCTTCTTCTTATGGCCTTGGTTTGGGCACACTCGTCGCTTTGGGAAGCTA
CAACAAGTTCACGAATAATGTTTACAAAGACGCTTTGATAGTCTGCTCGGTGAAC
TCCAGTACTTCTATGTTGCTGGTTTCGTGATCTTCTCCGTGGTTCGGGTTTCATGGC
GCATGAGCAGCAACGGCCAGTTGCTGAGGTTGCCGCATCAGGTCTGGCTTAGCC
TTCCTCGCGTACCCATCAGCAGTTCTCCAACCTTCCCGGCGCTCCACTCTGGTCTTG
TCTCTTCTTCTCATGCTGCTGCTCATCGGGTTGGATAGCCAGTTCTGCACCATGG
AAGGATTCATCACCGCCGTCATTGACGAGTGGCCCAAACCTCCTCAGAAGGAGGA
AGGAAATCTTCATCGCCATTACTTGCATCATCTCGTACCTGGTTCGGACTGTCTTGT
ATATCTGAGGGTGGTATGTACGTGTTCCAAATCCTGGACTCCTACGCCGTGTCTG
GCTTCTGTCTGCTGTTTCTGATCTTCTTCGAGTGCCTGTCCATCTCGTGGGCGTTC
GGCGTGAATCGCTTCTACGACGGTATCAAGGAGATGATCGGCTACTACCCACCA
TTTGGTGGAAAGTTCTGCTGGGTGCGCTTCACGCCTGCTATTTGTATTAGCGTCTTC
ATCTTCAACTTGGTGCAGTGGACTCCGATCAAGTACATGAACTACGAATATCCCT
GGTGGTCCCACGCTTTTGGCTGGTTTACCGCGCTGTCGTCCATGCTGTGCATCCCT
GGATACATGATCTACTTGTGGAGAGTCACGCCTGGCACTTGGCAAGAGAAATTC
ACAAAATCGTCCGTATTCCGGAAGATGTGCCTTCTCTTTCGAACCAAGATGTAGGC
CGAAGAACAGGCGAAACACGCACAAACACGACAGGCGTAGACGCAGCCAACA
ACAATGCAGGTCCAATAACTTACAAGATATTTATAACAGTAAGACAGAATTTTAA
AGCCAATAGAAGATATATAGGTAATAAAATAACTTACAATTGTCATGTTCTCTCT
GTCATTAAGCCGCATATGACAGAGAGAGCGTGATATACAAAAGACGTTGGACT
TGCAAAGTTAACACAACGACTTACTTAACATCAGGATCTCAGGGAGTTGAGAATT
CATTTGGAATGGGATTAGATGTGATTATGGTCTTGTTCATTGCAAAATTAATT
TTAAAAGTTGTTAACTACAGACAAGCTTTAAAACCTTTTAAATAATCAATATGCAT
CAGTTTACTCTCAATTGTCATCGATATTTATGAAACCATGGAACAAAATTATAAG
GACGTCAGTAACGGAGTTTGATATTCTAAATATTTACGCACAATTAGCTATCATG

TGCCAATATCGCAGTATTTATAATATATTAACCTCATGTTATATTTAGATCCCCGT
 CTATATAAAATCGGGCAAAGTAGTTTATACAATATTACGGGACGAATATTTGTGG
 AGCGTATTTTCTATTCCCAAATATCTTTCCTGGTCCATAGTAGGACATATTCGTCT
 ACGCTAGTCTAGATCTATGTATGTGATTTTTAGAAAATAATAATATTTAGGCCTA
 AGATAATTTGATGACTTTCCGTTTGAACAGTGTGTGCGTTGCGACGCGTTTACGTA
 TGTTTACATTTTACAATTATTTATAAGGTTTAGATTTTAAGTGAAAAATATATTTTA
 ATTATTATCTGTCTTCCATTTAACTTAGTGTTAAGGTTTTTGAATCCACGCGTCCG
 GCGGTGCGCTTGCGACAACACCTCCTCGGCGATATTGTGACGGCTTTCGGTCTGT
 GATGTGTTGTGTTGTGGATTGTGATGGTTTTTGATATTCAAAATTAGCAACGGCCC
 AATTTCTAGTCAACGTA CTCTTTAAACATGTTGGTACATTCCACCTAAGTCAAAA
 ATAAATTGGGATAGCGGTCCAGTGTGCTGAAGAAATTTATAAAGGTTTCGAAGA
 GATAAAACGAGAAGGAGACATGGAACAAAAAATGATTCACGAAGCGACGACA
 TCGAACTTAGCGCGCAAGGCAGCGGTAACAAACCGAGCGATGTCGCAGTCAAAT
 CAAATTTACCCGAAAGAGGCTCCTGGGCCAGCAAACCTCGACTTCATCCTCTCTGT
 CATCGGCTTGCGGATCGGTCTTGGAATGTCTGGCGTTTTCTTACCTCTGCTACA
 AGAACGGTGGTGGTGCCTTCTCATCCCTTACTTCTTGACTCTCTTCTCGCTGGT
 ATTCCGATGTTCTTCATGGAACCTCGCTATGGGACAGATGTTGACTATCGGAGGAC
 TTGGTGTGTTCAAGATCGCCCCCTATTTTCAA

SEQ ID NO: 15

Aedes aegypti LAT transporter

TGCAAATTCAGTTCAACGAGCGCGACGAGCAACTGCGAATCCAGTTTTCATTCCAA
 GTGCGATAAAAGTCAGTTGATTTCAGAAAGAACGGTAGGCGCCAAAATGGTACTG
 AAACAACGGGGAGCGGCCATAGAGCTACACTCTCCTACGGAGGATGTGCTGGTC
 AGTCCGGGAACCGAGAGTTTGCCACCGATCGAAAATGGAGCCATCGCCGGTTCC
 GGGACGATTGATGGCGGCGGAGGAAACGAACGTGTCAAAATGAAAAAGAACT
 GGGGCTGCTGGAAGGAGTGGCCATCATCTTGGGTATTATCTTCGGCTCGGGAATT
 TTCATCTCGCCGAAGGGTGTGCTTCAGGAGGTTGGCGCCGTGGGGACTTCGCTGG
 TCATTTGGGTGACGTGCGGGTTGCTGTCGATGATTGGCGCGCTGTGCTATGCAGA
 ACTGGGCACGGCGATACCGAAATCCGGTGGCGATTATGCTTACATTTATGAGGCT
 TATGGCCCACTTCGGCGTTCTGTATCTTTGGGACGCAACGGTGATATTTGTACC
 GAGTACGAACGCCATCATGGGACTTACCTTCGCCAGCTATGTGTTCCAACCGCTG
 TTTGCGGCCGGATGTTCCGTTCCACGATAGGGCTGCAGTTGTTTGCCGCCGTGA
 CGATATGTTTGCTCACGTACATCAATGCTTACGACGTCCGGGTGACGACCAAAAT
 GCAGAAATGTGTTTCATGTTACCAAAAATCGGTGCTCTGGTGCTGGTCATCATCGTT
 GGTGTGGTGTGGATGTCGCTCGGTGGAACGGAGA ACTTTGAGAACGCCCTTCGAG
 AACACGGAAACCGACCCCGCAAGCTGGCGGTGGCATTCTATTCCGGTATCTTCT
 CGTATGCTGGATGGAATTACTTGAACCTTCATGACGGAGGAGCTTCGTGACCCGTA
 CAAGAACCTGCCCCGAGCGATCTACATCTCTCTCCGTTGGTCACCGGTATCTAC
 GTGCTGGCCAACATGGCTTACGTTGCAGTTCTATCGCCGCAGCAGATTCTCTCATC
 GGATGCTATCGCCGTGACATTGCCCCAGAAAGCCATGGGCTGGGGTGCCTTCGTG
 ATGCCATCCTGGTAGCTATTTGCGCCTTCGGTGGTCTCTCCGTGCACATCATGAC
 CTCATCGCGAATGTGCTTCGTGCGGGCCCGCAACGGACACATGCCGGAGATCCTC
 TTCCACATCAACGTCAATCGGTACACTTCGATGCCGTCGCTGGTGTTCTCTGCCT
 CCTATCGTTGCTGTACCTATTCATCAGCGACGTGTACGTCCTGATCACCTACAGCA
 GTATCGTCGAGTTCGTTCTTCATCATGCTCTCGGTGAGTGCGGTTCTGTACTTCCGC
 TACACCCGACCGGACATCAACCGGCCGATCAAGGTCCAACCTGTGGGTCCCAACG
 CTGTTTGTTCATCATCTGTGCGTTCTGATCGTGGTCCCGTGCTACGTGGCACCGTA
 CGAAGTGGGCATGGGTGTCTCCTGACGCTGGCCGGTATTCCCGTGTACTACGTC
 GGTGTGGCGTGGAAGAACAAGCCGGAATCCTTCGAGAACGTCCTGCGCCGGGCG
 ACACAGTTCTGCCAGAAGATGTTTCATGACGGCCAAAGAGGAAAAATGATGACGAG
 GAATGAGAGGAGCATGCCCGTAATGTACAGCTTACAGTTTTAATTAGTAGTGCC
 GACGCAAAGTGATAGTAGGTTTGACTATTTTTTAATTAGTTAACGTGACCAAACA

The following table shows the results of the regression analysis for the dependent variable $\ln Y_{it}$. The table is organized into four columns: the first column lists the independent variables, the second column shows the coefficient estimates, the third column shows the standard errors, and the fourth column shows the t-statistics. The dependent variable is $\ln Y_{it}$. The independent variables are $\ln X_{it}$, $\ln Z_{it}$, $\ln W_{it}$, and $\ln V_{it}$. The results are as follows:

Independent Variable	Coefficient	Standard Error	t-Statistic
$\ln X_{it}$	0.123	0.015	8.13
$\ln Z_{it}$	0.087	0.012	7.25
$\ln W_{it}$	0.054	0.009	6.00
$\ln V_{it}$	0.032	0.007	4.57

Amino acid sequences for insect cell membrane transporters

SEQ ID NO: 2

Manduca sexta Vesicular acetylcholine transporter

MAEGPQTIWQKIDNSIIPVINLEVREVREILWEKIQEPTSQRKIILVIVSIALLLDNMLY
MVIVPIIPDYLR YIGAWGEAGYDHVVTLPPIREGNRTIIPTKIIPASHHGQDSATGVLFA
SKAIVQLMINPFSGALIDRIGYDIPMMIGLIIMFLSTSIFACGRSYSMLEFFARSLQGIGSA
FADTSGLAMIADRFTEESERSKALGIALAFISFGSLVAPPFGGALYQFAGKEVPFLILA
LISLMDGFMLLLVMKPIKTQMKEANQPKPAGTPIWKLLMDPYIAVCAGALMMSNAA
LAFLEPTISSWMEDNLTKDNWKIGMIWLPAFFPHVLGVITVKMAKKYPQQQWLMA
AGGLALEGLCCFIIPFASSYKMLMIPICGICFGIALIDTALLPTLGYLVDVRYVSVYGSI
YAIADISYSFAYAVGPILAGEVVEAIGFTALNLLIAFSNLLYAPVLMYLRHIYDFKPFEN
EANILMSDPPDKEYQTYSMQDQRPVNGEYKNHLEYSNVSGQVAATQESNVDAQAQT
GYSYDQSYQG DYQNYQSATSSTSTNRSTTSRGSCLPSRSPRLAIRSAQARQLPHPR
PRQPRLLPPSRTRSGKASKFYSVLLSIFLNLLVV

SEQ ID NO: 4

Manduca sexta Serotonin transporter

MPPSDAPPAPTAPPPDLPATTAQKSRSVVVSLTPARQRETWAKKAEFLLAVVGFAVD
LGNVWRFPYICYQNGGGAFLIPYCVMLLFGGLPLFFLELALGQYHRCGCLTLWKRIC
PALKGVGYAICMIDIYMGMYNTHIGWAVYYLIASLASINSVLPWTSCDNEWNTPLC
TPVTSPQTNPNSSTPAKEFFERNVLEQHKSNGLDDMGPIKPSLALCVFGVFVLVYFSL
WKGVRSAKGVVWVTALAPYVVLILLARGVTLPGATEGIRYYLTPEWHKLQNSKV
WIDAASQIFFSLGPGFGTLLALSSYNKFNNNCYRDALITSSINCLTSFLAGFVIFSVLGY
MAHVQNKSIIEEVGLEGPGLVFIVYPEAIAATMTGSVFWAIIFFLMLITLGLDSTFGGLEA
VTTALCDEYPRVLGRHREVFAVLLLFYICALPTTTYGGVYLVDLLNVYGPGLAILF
VVF AEAAGVCWVYGVDRFSEDVRTMLGHTPGWFWRTCWSYISPVFLLVLFVFSVLA
HEEMLGGEYTYPSWSITVGWVMTGTTVSCIPLYIYKLLITPGNCINRIKTIQRPEVTSI
PPADSTLCNL

SEQ ID NO: 6

Manduca sexta Proline transporter

MSGATQDRWGSQLEYLLSCLGYAVGIGNLWRFPYLCYRNGGGAFLIPYFLTIIICGIP
LVYLETTLGQFASAGCISVFNNPLFKGAGYAVIVLNVIASIYFSAIMSYPILYIYHMS
SPLPWQSCGNSWNTVNCTEITGNSSFFTSNGSITTEPEDEYFHRHLLQVSPNINHIGSIVA
PVFWCNLICWILVYLCICNGVKS VGKIVYFTVLFVYVVLVSVLFVRGITLPGAWKGIMF
YILPDWAQLAKPKVWADAATQIFFSLGPGWGGLVSMSSFNKFHYNNLRSSMIIPVNS
ATSIWAGFVVFVSVLGFAAERTNPVSQVATAGPGLAFVTYPATVTMMPAPNLWAITF
FVMLFFLGIDTMFVTIEAIIAGLLDEFPRFKSRKRIIAFITCVVLF SFSIICNTEGGLHVIG
LLDSHVAILCVPLVCALEIIAAVYTYENFSFDVLFMTGRPLRRIWMVLWRYVILLILL
VITLYSLLEVSSLAGWFITLVSVVCIPIYAAKVLLRAEGSLLERIRASCRPSNDWGPSEP
EKREWELLKKQKADIFPLNDLDKY

SEQ ID NO: 8

Aedes aegypti glutamate transporter

MRREQLQAFVKENLLTFLTIGGVIVGIVLGIGLREVPAEGEKWTARDVAYINFGDIF
LRMLKALILPLIVTSLIAAVGSLDLSLSGKIGGRAVLYYVITTVMAVILGIVLVVTIQPG

KGAEETSGAVKGEVRNVTTADTLDDLVRNMFPPNLVQACLQQYQTVLTPPKSNPVE
TDLILWSVGGKFVDGMNIIGLVVASIVFGIALGALKEDVQLVLKFFQQLSHTIMKVTG
WVIWLSPIGVFLITAKLLEMEDLGAVFGKLGLYFAVVAGGIVFHGFVILPLLFFLFR
KNPVKFVANMGOAIAATFGTSSSSATLPVTMQCLEDKNHIDPRVSRFVLPIGATINMD
GTALYEAAAFIAQLRGLSLTFGNVAISITATAASIGAAGIPQAGLVTLVMVLDTVG
LPAEDVSLIIAVDWLLDRFRTVVNVVLGDSFGAAIVAHYSQKELTTIPSSEINGKTQRNS
LVHSAETVVFEERL

SEQ ID NO: 10

Manduca sexta Transporter encoded by *inebriated* gene

MNKVESSTEAAAPSVAIHVEQHDDEQDKENSKLLSAHSPAPSITPSGQMRKVKSFS
DTHKIRDVTTASGAASARSLRYPEIVNTYPEGSESGTNNYGAPSVRSLASIGMGCTDGR
KMVIRRVPTSPTELFHLVRPPTPPDEDSASHESDCEEEEEEDAAVHLKPRRPFWANKIQ
FVLACVGYSVGLGNVWRFPYLCYKSGGGAFLIPYFIILLICGVPMFLMELAIGQYTAH
GPIGALSQICPLFKGAGLASVVISFLMSTYYAVIIAWAIYYFFTSFKTEVPWASCSNRW
NTDQCWVPNNHNTKPNGSQTPTEQFFERKVLNMSAGIEYPGGMRWELAACLVCAW
VLVYFALWKSISAKVRYITTTLPFLLIIVFLGRSLTLDGADGGLRFFFKPDWELLKQ
SRPWVNAASQIFNSIGIAFGSMIMFASYNRFDNNFLHDTVAVTLVNAITSLIVGIFTFA
TIGNIAFEQNTPVKDVIADSPGLLFVVYPQAIKMPASQLWAVLFFFMFCLCLGLNSQF
AIVEVVVTSIQDGFPMIRKRLVYHELLVLLVCAVSLLCGLPHIIHSGIYVFQLMDYY
AASLSITYLAFFEVAIAWFGVGRLSRNIKQMTGRQPSLYFRFCWLIASPALLLALW
VASMVDYTPPSYRQYQYPAWAQALGWIMASLSLLCIPVYAVIVIIIRAPGDSLREKLR
YSIQPTSICECGVNGCDICCSSESDDPPDDKTVIN

SEQ ID. NO: 12

Manduca sexta orphan transporter

MAAKAEPIGPRNGHELAPLTTRSDGSEPHGVITIVLQSGRGSRLQDAPEEDRAAWSG
KLQFFLSIIGYSVGLGNIWRFPYLCQONGGGAFLIPFLIMLVLEGIPLVLIEMAIGQKM
RLGSLGVWNTIHPWLGGIGISSCVTLFVALYYNVIIITWVFFYLFNSIRLTADQLPWA
HCPYDNGTAAEACNKASATVYFWYREALDASPSIDEPGVPRWWIVLYLLAWIIVFFI
VMKGIQSSGKVYVYFTSLFPYAVLTIFFVRGITLPGSSDGILHMYKPKLEKLLDPTVWL
DAATQVFYSFGLAFGLIAFGSYNPPNNNCVRDVLLVSVCNALTAIYASVVIFSILGFK
AYTMVENCIVKEIKVLALHHIGGFTLNSTADYYREQFPRLNGTAIAALNLTGCTMSR
QLEEEAAEGTGLAFIVFTQAILKLTPAPFWSIIFFLMLLSLGLGSQIGIMEGMLCTIFDIDF
FKRLSKPVITGVVCTFCFFVGLIFTTGAGEYWLKMFDSFAGTIGLVVALLKMIAYIYI
YGHEKFTNDIYEMTGYPGIYWQVTWRYVGPVAVTCILLSSLVFMLINPPMYGAWN
ADEGRVIKTPYPTWVLVIAVLMILAGVLPVVLRLRFQCLAFDVIDHQQGSIRRIETT
VSTKEMMSDQDNVESSEERPKNKRLPAGIARSRPKK

SEQ ID NO: 14

Manduca sexta GABA transporter

METKNDSRSDDIELSAQGSNGKPSDVAVKSNLPERGSWASKLDFILSVIGLAIGLGNV
WRFPYLCYKNGGGAFLIPYFLTLFLAGIPMFFMELAMGQMLTIGGLGVFKIAPFKGI
GYAAAVMSCWMNVYYIVILAWAIFYFFMSMRSDVPWRNCDNYWNTATCVNPYDR
KNLTCWSSLGDMSTFCTLNGRNVSKAVLSDPVKEFWERRALQISSGIEHIGNIRWELA
GTLILLVWVLCYFCIWKGVRWTGKVYFTALFPYFLLTVLLIRGITLPGAMEGIKFYV
MPNMSKLLSEVWIDAVTQIFFSYGLGLGTLVAGLSYNKFTNNVYKDALIVCSVNSS
TSMFAGFVIFSVMGFMAHEQQRPAEVAASGPGLAFLAYPSAVLQLPGAPLWSCLEFF
FMLLLIGLDSQFCTMEGFITAVIDEWPKLLRRRKEIFIAITCIISYLVGLSCISEGMYVF
QILDSYAVSGFCLLFLIFFECVSISWAFGVNRFYDGIKEMIGYYPTIWWKFCWVGFTP
AICISVFIFNLVQWTPIKYMNYEYPWWSHAFGWFTALSSMLCIPGYMIYLWRVTPGT
WQEFHKIVRIPEDVPSLRTKM

SEQ ID NO: 16

Aedes LAT amino acid transporter

MVLKQRGAAIELHSPTEDVLVSPGTESLPPIENGAIAGSGTIDGGGGNERVKMKKELG
LLEGVAIILGIIFGSGIFISPKGV LQEVGAVGTSLVIWVTCGLLSMIGALCYAELGTAIP
KSGGDYAYIYEAYGPLSAFLYLWDATVIFVPSTNAIMGLTFASYVFQPLFAAGCSVPT
IGLQLFAAVTICLLTYINAYDVRVTTKMQNVFMFTKIGALVLVIIVGVVWMSLGGTE
NFENAFENTETDPGKLAVAFYSGIFSYAGWNYL NFMTEELRDPYKNLPRAIYISLPLV
TGIYVLANMAYVAVLSPQQILSSDAIAVTFAQKAMGWGAFVMPILVAISAFGGLSVH
IMTSSRMCFVGARNGHMPEILFHINVNRYTSMPSLVFLCLLSLLYLFISDVYVLITYSSI
VESFFIMLSVSAVLYFRYTRPDINRPIKVQLWVPTL FVIICAFILIVPCYVAPYEVGMG
VLLTLAGIPVYYVGVAWKNKPESFENVLRRATQFCQKMFMTAKEENDDEE

16
MVLKQRGAAIELHSPTEDVLVSPGTESLPPIENGAIAGSGTIDGGGGNERVKMKKELG
LLEGVAIILGIIFGSGIFISPKGV LQEVGAVGTSLVIWVTCGLLSMIGALCYAELGTAIP
KSGGDYAYIYEAYGPLSAFLYLWDATVIFVPSTNAIMGLTFASYVFQPLFAAGCSVPT
IGLQLFAAVTICLLTYINAYDVRVTTKMQNVFMFTKIGALVLVIIVGVVWMSLGGTE
NFENAFENTETDPGKLAVAFYSGIFSYAGWNYL NFMTEELRDPYKNLPRAIYISLPLV
TGIYVLANMAYVAVLSPQQILSSDAIAVTFAQKAMGWGAFVMPILVAISAFGGLSVH
IMTSSRMCFVGARNGHMPEILFHINVNRYTSMPSLVFLCLLSLLYLFISDVYVLITYSSI
VESFFIMLSVSAVLYFRYTRPDINRPIKVQLWVPTL FVIICAFILIVPCYVAPYEVGMG
VLLTLAGIPVYYVGVAWKNKPESFENVLRRATQFCQKMFMTAKEENDDEE